

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 20 JAN 2005

WIB PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts IN 012-PWO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/CH 03/00616	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12.09.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 13.09.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A23L1/0522		
Anmelder INNOGEL AG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 7 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 22.01.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 19.01.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Graham, J. Tel. +49 89 2399-7368 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/CH 03/00616

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-4, 6-35 in der ursprünglich eingereichten Fassung
5, 5a eingegangen am 08.12.2004 mit Schreiben vom 03.12.2004

Ansprüche, Nr.

1-16 eingegangen am 08.12.2004 mit Schreiben vom 03.12.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/CH 03/00616

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1-16 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1-16 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-16 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt I

Die geltenden Ansprüche 1 bis 16 erfüllen die Erfordernisse des Artikels 34(2)(b) PCT. Jedoch, fehlt im Anspruch 14 der Ausdruck "nach der Formgebung".

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: DE 100 22 095 A (CELANESE VENTURES GMBH) 22. November 2001 (2001-11-22)
- D2: US-A-5 989 620 (WANG NING ET AL) 23. November 1999 (1999-11-23)
- D3: US-A-3 836 680 (SALZA S) 17. September 1974 (1974-09-17)
- D4: FR-A-2 815 518 (NESTLE SA) 26. April 2002 (2002-04-26)
- D5: US-A-5 281 432 (PLUTCHOK GARY ET AL) 25. Januar 1994 (1994-01-25)
- D6: US-A-4 590 084 (BELL HARVEY ET AL) 20. Mai 1986 (1986-05-20)
- D7: US-A-5 451 423 (NOEL JEAN) 19. September 1995 (1995-09-19)
- D8: US-A-5 429 834 (ADDESSO KEVIN ET AL) 4. Juli 1995 (1995-07-04)
- D9: US-A-5 104 669 (WOLKE MARK ET AL) 14. April 1992 (1992-04-14)

2. Artikeln 33(2) & (3) PCT

Die aus Stärke-Netzwerk bestehende Phase in Teil a) des Anspruchs 1 und die disperse Phase in Teil d) des Anspruchs 1 können so interpretiert werden als ob sie dieselbe Phase bezeichnen würden. Folglich, ist die aus Stärke-Gel bestehender Matrix in Teil d), das Lebensmittel in Teil a) selbst.

Aufgrund der mangelnden Klarheit (Art. 6 PCT) der neuen eingefügten Merkmale hat sich der Schutzbereich des beanspruchten Gegenstand nicht geändert.

Da;

- jede gelatinisierbare Stärke als "netzwerkfähig" betrachtet werden kann,
- die Definition von NS und VS überlappen sich, deshalb verliert der Begriff "Heterokristall" seine Bedeutung bzw. wird unklar (Art. 6 PCT). Außerdem können die meisten Stärkekörner ebenso als Heterokristalle angesehen werden, da sie im

allgemeinen Amylose und Amylopektin enthalten,

- Stärke in hitzebehandelten Lebensmitteln z.B. Brot, Pasta, notwendigerweise zumindest einmal in einem mindestens teilweise amorphen Zustand gewesen sein wird d.h. die Stärke liegt mindestens einmal in einem Zustand des grossteils freigesetzten Kristallisationspotentials vor,

kann der beanspruchte Gegenstand nicht von einem Lebensmittel unterscheiden werden, das gekochte oder teilweise gekochte Stärke enthält.

D1 offenbart Stärkenetzwerke zur Verwendung in Lebensmittel. D2 (Bsp.) offenbart eine Extrusion von Pasta bei bis zum 135°C. D3 offenbart Gluten freie Pasta und ein Herstellungsverfahren, basierend auf einer Kombination gelatinierter und ungelatinierter Stärke. D4 offenbart Gluten freie Pasta, hergestellt aus modifizierter gelatinierter Stärke, natürlicher Stärke und Gluten freiem Mehl. D5 (Bsp. 8) offenbart Pasta aus Stärke mit hohem Amylose Anteil und Mehl (Weizen oder Mais) um die Kochfestigkeit zu erhöhen. D6 (Bsp.) offenbart die Verwendung von Stärke mit hohem Amylose Anteil für die Herstellung von Pasta in Dosen. D7 (Bsp. 1) offenbart gekochte und extrudierte Cerealien Produkte, enthaltend vorgewärmtes Mehl. D8 (Bsp. 1) offenbart rekonstituierte Chips, die neben einer vorgelatinisierten Wachsmais Stärke, zusätzlich eine weitere Stärke enthalten. D9 (Bsp.) offenbart Teig Produkte, die neben Mehl jeweils eine Stärke mit hohem Amylose und Amylopektin enthalten.

Daher ist der geltende Anspruch 1 nicht neu (Artikel 33(2) PCT).

Ausserdem, die aus Stärke-Gel Matrix im Teil d) und die Stärke-Netzwerk Matrix im Teil a) können interpretiert werden als ob sie dieselbe wären, da ein Stärke-Netzwerk sich nicht von einem Stärke-Gel unterscheiden lässt. In diesem Fall, kann der beanspruchte Gegenstand nicht von einem Lebensmittel unterschieden werden, das teilweise gekochte Stärke enthält, d.h. sowohl gekochte als auch ungekochte Stärke.

Das oben erwähnt betrifft *mutatis mutandis* den Gegenstand des Anspruchs 13. Ausserdem, der Gegenstand des Anspruchs 13 definiert kein Verfahrensschritt aber das zu erreichendes Ergebnis (PCT Richtlinien, C-III, 4.7).

Die abhängigen Ansprüche enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit erfüllen.

Bezüglich auf die Formulierung des Teils (b) des Anspruchs 1, wobei die Erzeugnisse durch ein Verfahren zu ihrer Herstellung gekennzeichnet sind, sind nur zulässig, wenn die Erzeugnisse als solche die Voraussetzungen der Patentierbarkeit erfüllen (PCT Richtlinien, C-III, 4.7b).

Außerdem sind die Parameter in den Ansprüchen 7 bis 9 und 11 unüblich, daher läßt sich kein sinnvoller Vergleich mit dem Stand der Technik anstellen (PCT Richtlinien, C-III, 4.7a).

3. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

Anmelde Nr. Patent Nr.	Veröffentlichungsdatum (Tag/Monat/Jahr)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Prioritätsdatum (zu Recht beansprucht) (Tag/Monat/Jahr)
WO 03/035026	01.05.2003	21.10.2002	23.10.2001 & 28.03.2002

ren oft aus teurem Mung Bean hergestellt und ein Bedarf nach Teigwaren aus günstigeren Rohstoffen besteht. Andererseits ist die Verfügbarkeit von Getreide regional sehr unterschiedlich. Hartweizen bsw. wird hauptsächlich in Kanada und USA, im südlichen Europa, insbesondere in Italien mit rund 65% des europäischen Hartweizens, in Russland und Kasachstan, in der Türkei und in Nordafrika angebaut, während in anderen Regionen und Ländern entweder die klimatischen Bedingungen für Hartweizen ungeeignet sind oder aus traditionellen Gründen andere Getreidearten angebaut werden. Für die Entwicklungsländer ist ein Import von Hartweizen finanziell problematisch und besteht ein ausgesprochenes Bedürfnis nach Teigwaren, welche ein nahrhaftes, gesundes und ausserordentlich gut haltbares Lebensmittel sind, aus lokalen und günstigen stärkehaltigen Rohstoffen herzustellen. Die neue Technologie zur Herstellung erfindungsgemässer Teigwaren ermöglicht die Berücksichtigung solcher regionaler Besonderheiten. Erfindungsgemässe Teigwaren können aus diversen Getreidearten, Mehlen, Roh- und Vollmehlen und Stärken bsw. von Reis, Kartoffel, Süsskartoffel, Tapioka, Canna, Erbsen, Bohnen, Linsen, Sago, Arrowroot, Maranta, oder auch von Palmwurzeln in hochwertiger Qualität aus günstigen, lokalen Rohstoffen und in kostengünstigen Verfahren hergestellt werden.

Die DE 100 22 095 A1 beschreibt Stärkegele, die mittels Poly-alpha-1,4-D-Glucan (PG) und einer weiteren Stärke erhalten wurden. Da das hochkristalline PG als wasserunlöslich galt, wurde die PG-Lösung mittels starker Laugen erhalten. Nach dem Mischen dieser gelösten PG enthaltenden Laugen (Kaliumhydroxid mit einer Stärkelösung wurde mit einer Säure (Ortho-Phosphorsäure) neutralisiert, wobei das PG ausfiel und zusammen mit den Stärke-Makromolekülen ein Gel bildete. Bei der Neutralisation entstand auch Kaliumphosphat. Selbst bei Verwendung von 1-molarer KOH-Lauge konnten aber maximal 12% PG gelöst werden.

Die US 5281432 beschreibt ein Verfahren zum Herstellen von Lebensmitteln, bei dem in einem wässrigen Medium eine pulverförmige Komponente dispergiert wird und mit einem Lebensmittel gemischt wird. Diese pulverförmige Komponente enthält lösliche hochamylosehaltige Stärke, die sprühgetrocknet wurde oder enzymatisch entzweigte Stärke. Für die Herstellung der pulverförmigen Komponente wird eine Aufschlämmung (Suspension) hergestellt, die dann zerstäubt und getrocknet wird.

Stand der Technik bei Cerealien, Snacks und Gebäck

Unter Cerealien oder Cereals und Snacks werden sowohl flaked Cereals wie Corn Flakes oder Frosties als auch puffed, d.h. expandierte Cereals wie bsw. Weizen Snacks oder Crisp Reis verstanden, und weitere Cereal und Snack Arten wie Chips, süsse und salzige Snacks, teigige Snacks, Tacos oder Dips, sowie Crackers, Waffeln oder Kekse. Unter Gebäck wird sowohl Brot und Brotwaren wie auch weitere Produkte aus Teig wie bsw. Pizza Teig. Crêpes und ähnliches verstanden. Ethnische Lebensmittel wie Tortillas, Enchiladas, Arepas, Panquecas oder Cachapas sind schwierig einzuordnen, eignen sich jedoch ebenfalls für den Einsatz von Stärke Netzwerken.

In diesen Lebensmittel Sektoren bestehen eine grosse Zahl von verschiedenen Verfahren. Von besonderer Bedeutung insbesondere im Bereich der Cereals und Snacks ist die kontinuierliche Kochextrusion. Daneben existieren verschiedene Batch Verfahren wie bsw. Dampfkochverfahren, wobei teilweise sehr lange Kochzeiten eingesetzt wer-

Patentansprüche

1. Lebensmittel auf Basis von Stärke, Mehl, Griess und dergleichen, dadurch gekennzeichnet, dass
 - a) das Lebensmittel eine ganz oder teilweise aus Stärke Netzwerk bestehende Phase oder Matrix aufweist; und
 - b) eine Komponente des Stärke Netzwerks während der Herstellung des Lebensmittels mindestens einmal in einem Zustand des grossteils freigesetzten Kristallisationspotentials vorliegt, vorzugsweise gelöst oder plastifiziert vorliegt; und
 - c) das Stärke Netzwerk durch eine netzwerkfähige Stärke Komponente (NS) und eine vorliegende Stärke Komponente (VS) mindestens teilweise durch Heterokristallisation von NS und VS gebildet ist; und
 - d) eine disperse Phase aus mindestens einer VS Komponente in der ganz oder teilweise aus Stärke-Gel bestehenden Matrix enthalten ist.
2. Lebensmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Stärke in der Matrix aus der dispersen Phase stammt.
3. Lebensmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
 - a) das Lebensmittel eine NS Komponente aufweist, die während der Herstellung des Lebensmittels mindestens einmal in einem Zustand des grossteils freigesetzten Kristallisationspotentials vorliegt, insbesondere in einem mindestens teilweisen amorphen Zustand vorliegt, vorzugsweise gelöst oder plastifiziert vorliegt; und

se oder Matrix enthalten sind, wobei diese Phase insbesondere aus interpenetrierenden Netzwerken besteht.

7. Lebensmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lebensmittel in Abwesenheit von Keimen im Überschuss Wasser bei RT nach 1d, insbesondere nach 3d, vorzugsweise nach 7d, am bevorzugtesten nach 14d
 - a) eine Festigkeit σ in MPa im Zugversuch von > 0.1 , insbesondere > 0.3 , vorzugsweise > 0.7 , am bevorzugtesten > 1.1 aufweist; und/oder
 - b) einen E-Modul E in MPa im Zugversuch von > 0.5 , insbesondere > 1 , vorzugsweise > 3 , am bevorzugtesten > 5 aufweist; und/oder
 - c) eine Wasserlöslichkeit S in % db von < 3 , insbesondere < 1 , vorzugsweise < 0.5 , am bevorzugtesten < 0.3 aufweist.
8.

Lebensmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lebensmittel aufgrund des Stärke-Netzwerkes einen Anteil Anordnung nach einem der Ansprüche resistenter Stärke in(%) von > 3 , vorzugsweise > 5 , insbesondere > 7 , am bevorzugtesten > 10 aufweist.
9. Lebensmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lebensmittel aufgrund des Stärke-Netzwerkes gegenüber einem vergleichbaren herkömmlichen Lebensmittel, die Höhe des Peaks des glyceamic Index um einen Faktor < 0.7 , vorzugsweise < 0.5 , insbesondere < 0.3 , am bevorzugtesten < 0.1 reduziert ist.
10. Lebensmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lebensmittel als Teigware, insbesondere als Trockenware, ready-made Frischware, in Instant Form oder als Dosenware; als Cereals, insbesondere als Cereals Flakes; als Snack; oder als Gebäck vorliegt.

11. Lebensmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lebensmittel Teigwaren sind, dies in Abwesenheit von gegebenenfalls beigemischten Eiern oder Eierbestandteilen in kochendem Wasser
- a) nach 15 min eine Wasserlöslichkeit S von $< 5\%$, insbesondere $< 3\%$, vorzugsweise $< 2\%$, am bevorzugtesten $< 1\%$ aufweisen; und/oder
 - b) nach 6 min eine Bissfestigkeit B in Gramm von > 200 , insbesondere > 300 , vorzugsweise > 400 , am bevorzugtesten > 500 aufweisen; und/oder
 - c) nach 10 min eine Bissfestigkeit B in Gramm von > 100 , insbesondere > 150 , vorzugsweise > 200 , am bevorzugtesten > 300 aufweisen; und/oder
 - d) nach 30 min eine Bissfestigkeit B in Gramm von > 50 , insbesondere > 70 , vorzugsweise > 100 , am bevorzugtesten > 130 aufweisen.
12. Lebensmittel oder Lebensmittelzusatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lebensmittel oder der Lebensmittelzusatz als Gelierungsmittel eingesetzt wird, insbesondere aus einer amorphen molekular-dispersen Mischung von mindestens einer NS und mindestens einer VS besteht, wobei insbesondere diese Mischung in getrockneter Form vorliegt, vorzugsweise in sprühgetrockneter oder gefriergetrockneter Form, und als Binde- und Verdickungsmittel für Lebensmittel eingesetzt wird.
13. Verfahren zur Herstellung eines Lebensmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, das eine netzwerkfähige Stärke Komponente (NS) und eine erste vorliegende Stärke Komponente (VS1) aufweist, wobei während der Herstellung des Lebensmittels:
- a) die NS Komponente mindestens einmal in einem Zustand des grossteils freigesetzten Kristallisationspotentials vorliegt; und
 - b) die erste VS-Komponente VS1 gelöst oder plastifiziert wird; und
 - c) ein Zustand erreicht wird, wobei die NS Komponente mit mindestens einem Teil der Komponente VS1 molekulardispers gemischt vorliegt; und
 - d) während oder nach einer Formgebung des Lebensmittels die Netzwerkbildung ausgelöst wird, wobei die Netzwerkelemente des Stärke-Netzwerks

durch Kristallite gebildet werden, welche mindestens teilweise durch Heterokristallisation der NS Komponente mit mindestens einem Teil der Komponente VS1 gebildet werden.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass eine Konditionierung durchgeführt wird.
 15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Formgebung ein Trocknungsvorgang durchgeführt wird.
 16. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Lebensmittel eine zweite vorliegende Stärke Komponente (VS2) aufweist, wobei während der Herstellung des Lebensmittels: ein Zustand erreicht wird, wobei die NS Komponente mit mindestens einem Teil mindestens einer der Komponenten VS1 und VS2 molekulardispers gemischt vorliegt; wobei die Kristallite mindestens teilweise durch Heterokristallisation der NS Komponente VS1 und mindestens einem Teil der Komponente VS2 gebildet werden.
-

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/CH2003/000616



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference IN 012-P/WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/CH2003/000616	International filing date (day/month/year) 12 September 2003 (12.09.2003)	Priority date (day/month/year) 13 September 2002 (13.09.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A23L 1/0522		
Applicant INNOGEL AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>7</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22 January 2004 (22.01.2004)	Date of completion of this report 19 January 2005 (19.01.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/CH2003/000616

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1-4, 6-35, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 5, 5a, filed with the letter of 03 December 2004 (03.12.2004)
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-16, filed with the letter of 03 December 2004 (03.12.2004)
- ☐ the drawings:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

The valid claims 1 to 16 meet the requirements of PCT Article 34(2)(b). However, the phrase "after shaping" is missing from claim 14.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1-16	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-16	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations**1. Reference is made to the following documents:**

- D1: DE 100 22 095 A (CELANESE VENTURES GMBH) 22 November 2001 (2001-11-22)
- D2: US-A-5 989 620 (WANG NING ET AL) 23 November 1999 (1999-11-23)
- D3: US-A-3 836 680 (SALZA S) 17 September 1974 (1974-09-17)
- D4: FR-A-2 815 518 (NESTLE SA) 26 April 2002 (2002-04-26)
- D5: US-A-5 281 432 (PLUTCHOK GARY ET AL) 25 January 1994 (1994-01-25)
- D6: US-A-4 590 084 (BELL HARVEY ET AL) 20 May 1986 (1986-05-20)
- D7: US-A-5 451 423 (NOEL JEAN) 19 September 1995 (1995-09-19)
- D8: US-A-5 429 834 (ADDESSO KEVIN ET AL) 4 July 1995 (1995-07-04)
- D9: US-A-5 104 669 (WOLKE MARK ET AL) 14 April 1992 (1992-04-14).

2. PCT Articles 33(2) and (3)

The phase consisting of a starch network in part a) of claim 1 and the dispersed phase in part d) of claim 1 can be interpreted to be referring to the same phase. In that case, the matrix in part d), which consists of starch gel, is the actual food in part a).

Owing to the lack of clarity (PCT Article 6) of the newly introduced features, the scope of protection of the claimed subject matter has not changed.

Since:

- every gelatinizable starch can be considered "capable of crosslinking";
- the definitions "starch capable of cross-linking" (NS) and "available starch" (VS) overlap and hence the term "heterogeneous crystal" loses its significance, that is, becomes unclear (PCT Article 6); moreover, most starch grains can likewise be considered heterogeneous crystals because they generally contain amylose and amylopectin; and
- starch in heat-treated food such as bread and pasta, necessarily will have been in an at least partly amorphous state at least once, that is, the starch will at least once have been in a state in which the crystallization potential had largely been exhausted,

the claimed subject matter cannot be distinguished from a food containing cooked or partly cooked starch.

Document D1 discloses starch networks for use in food. Document D2 (example) discloses an extrusion of pasta at up to 135 °C. Document D3 discloses gluten-free pasta and a method of production based on a combination of gelatinized and non-gelatinized starch. Document D4 discloses gluten-free pasta made from modified gelatinized starch, natural starch and gluten-free flour. Document D5 (example 8) discloses pasta made from starch with a high amylose content and flour (wheat or maize) to increase cooking resistance. Document D6 (example) discloses the use of starch with a high amylose content for the production of pasta in tin cans. Document D7 (example 1) discloses cooked and extruded cereal products containing preheated flour. Document D8 (example 1) discloses reconstituted chips which in addition to a pregelatinized wax corn starch also contain another starch. Document D9 (example) discloses dough products which in addition to flour contain a starch with a high amylose and amylopectin content.

Consequently, the valid claim 1 is not novel (PCT Article 33(2)).

In addition, the starch-gel matrix in part d) and the starch network matrix in part a) can be interpreted to be one and the same, since a starch network cannot be distinguished from a starch gel. In this case, the claimed subject matter cannot be distinguished from a food containing partly cooked starch, that is, both cooked and uncooked starch.

Mutatis mutandis, the above also applies to the subject matter of claim 13. In addition, the subject matter of claim 13 does not define a method step but the result to be achieved (PCT Examination Guidelines, paragraph III-

4.7) .

The dependent claims contain no features which, combined with the features of any claim to which they refer, meet the PCT requirements for novelty and inventive step.

As regards the wording of part b) of claim 1, wherein the products are characterized by a method for producing them, this is admissible only if the products themselves satisfy the requirements for patentability (PCT Examination Guidelines, paragraph III-4.7(b)).

Moreover, the parameters in claims 7 to 9 and 11 are unusual and hence no useful comparison can be drawn with respect to the prior art (PCT Examination Guidelines, paragraph III-4.7(a)).

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.